192

Aus der Universitätsaugenklinik zu Halle a. Saale
(Direktor: Geheimrat Dr. Schieck).

JUN 19 1923

Auszug der Arbeit:

# Sehnervenatrophie durch Methylalkoholvergiftung.

## Inauguraldissertation

der

medizin. Fakultät der Universität Halle-Wittenberg
zur Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Walther Jentsch aus Sörnewitz.

Buchdruckerei W. Hendrichs, Halle a. S.

Ein der Hallenser Augenklinik zugeführter Fall von M. gab Anlaß zu vorliegender Arbeit.

Vergiftung durch Methylalkohol wurde zum ersten Male 1879 durch Mengin an französischen Gefangenen festgestellt. In Deutschland wurde sie bis 1910 kaum beobachtet. Häufiger trat die Vergiftung in Amerika auf. In der Weihnachtswoche 1911 ereignete sich im Berliner Asyl für Obdachlose eine Massenvergiftung durch M. Von 130 in das Krankenhaus Eingelieferten starben 58 nach vorhergegangener Erblindung; die Genesenen behielten teilweise hochgradige Sehschwäche zurück.

Methylalkohol oder Holzgeist entsteht durch trockene Destillation des Holzes. Der aus dem Destillationsprozeß zunächst hervorgehende Methylsprit enthält nach Magnus-Levy 0.1—20°/₀ Aceton. Letzterem wurde zuerst Hauptgiftwirkung bei Methylintoxication zugeschrieben. Nach Birch-Hirschfeld ist experimentell aber auch acetonfreier Methylalkohol giftig. Die Vergiftung erfolgt gewöhnlich per os. In Amerika sind 11 Erblindungsfälle durch Inhalation von methylhaltigen Firnißdämpfen bei Möbelpolierern beobachtet. Schmiedeberg erklärt Giftwirkung durch langsame Oxydation des M. im Körper zu der giftigen Ameisensäure. Alkoholzugabe steigert Giftigkeit des Methylalkohols im Tierexperiment.

Intoxicationserscheinungen allgemeiner Natur sind beim Menschen: Erbrechen, Kopfweh, Uebelkeit, Magenbrennen, Durchfälle, bei letalen Fällen Konvulsionen und Delirien. Sehstörungen treten nach der Berliner Statistik in 75 % aller Holzgeistvergiftungen auf. Vielfach sind sie die einzigen Folgen der Intoxication. Weite reaktionslose Pupillen als Ausdruck der Sehschädigung sind oft erste Krankheitssymptome und können, wenn ausgeprägt, Vorboten nachfolgender schwerer Allgemeinerscheinungen sein. Im allgemeinen hat folgender Verlauf als charakteristisch für einen mittelschweren Fall von Sehnervenschädigung zu gelten: Akute Amaurose auf beiden Augen, partielle Rückkehr des Sehvermögens innerhalb der nächsten zwei Wochen, weitere aber langsamere

Besserung innerhalb der nächsten Monate, Restamblyopie Subjektiv besteht das Gefühl des Nebligsehens oder der Dunkelheit. Das Gesichtsfeld hellt sich bei günstigerem Verlaufe zunächst in einem excentrischen temporalen Stücke auf. Die Aufhellung umgreift den Fixationspunkt nasal unter gleichzeitigem Weiterschreiten nach der Peripherie. Es bleiben centrale Restskotome entweder für alle Farben oder nur für Rotgrün zurück. Das ophthalmoskopische Bild bei frischer Holzgeistvergiftung zeigte 1) Normalbefund des Augenhintergrundes, 2) hyperämisch-ödematöse Zustände (meist im Gebiete des Sehnerven), 3) ischämische Zustände der Pupille. Ad 1) Die Reaktionen des Netzhautgewebes und Sehnerven auf das Gift sind so fein und können so ausgedehnt sein, ohne daß der Untersucher makroskopisch davon wahrnimmt. Ad 2) Experimentell gelang es Birch-Hirschfeld, ödematöse Zustände des Sehnerven bei einem Affen zu erzeugen. Mikroskopisch fand er dabei das Bild einer Neuritis retrobulbaris. Im Sehnervenquerschnitt fiel temporal ein kleiner Degenerationsherd mit stumpfem Gegenwinkel auf. Das Oedem ist als toxisches anzusehen und schädigt nicht durch Druck (wie bei Stauungspupille) die nervösen Elemente. Die Berliner Massenvergiftung zeigte auch Bilder einer ausgeprägten Neuritis optica mit Stauungspupille, ohne jedoch ein Maßstab für die Schwere der Sehschädigung zu sein. Ad 3) Kuhnt, Ziegler, Birch-Hirschfeld und Natanson beobachteten Ischämie der Pupille und der Netzhaut. Der Anschauung Uhthoffs, daß die Toxine die Stützsubstanz des Sehnerven zuerst angreifen, steht die Annahme von Rymowitsch und Birch-Hirschfeld entgegen, primär degenerierten die Nervenelemente in Retina und Opticus. Letzterer fand im Tierexperiment im Anschluß an Zerstörung von Ganglienzellen der Retina beginnenden aufsteigenden Zerfall der zugehörigen Nervenfasern. Nach mikroskopischen Untersuchungen Birch-Hirschfelds, der bei einer experimentell durch Methylalkohol erzeugten Neuritis retrobulbaris distalwärts von den geschädigten Nervenfasern erhaltenes Nervenparenchym antraf, ist die Opticusatrophie sicher keine ausschließlich secundäre, d. h. nach Zugrundegehen der zugehörigen Ganglienzellen. Als solche brauchte sie zu lange Zeit. Sie soll bei einem Amaurotischen schon am 3. Tage gefunden worden sein. Der atrophische Prozeß, der sich nach Abklingen etwaiger entzündlicher exsudativer Erscheinungen des Augenhintergrundes enthüllt, zeigt sich ophthalmoskopisch zuerst im Ablassen der temporalen Pupillenhälften. Die dortigen Nervenfasern werden als feinste am leichtesten in Mitleidenschaft gezogen. Die in der Litteratur als weißgrau, grünlich, bläulich, silberglänzend be-

zeichneten atrophischen Teile können durch Detritusmassen des Nervenparenchyms oder sekundär wucherndes Stützgewebe ihre Färbung erhalten. Die Pupille wird im stationär gewordenem Stadium der Erkrankung, besonders temporal, je nach Ausbreitung etwaigen Oedems auch in der übrigen Kontur wieder scharf. Sichere Schlüsse auf den Zerfall lichtleitender und percipierender Elemente in Netzhaut und Sehnerv lassen sich aber aus der Farbe scheinbar atropher Opticusteile nicht ziehen; dazu gehören exacte Funktionsprüfungen, wobei besonders auf erneute concentrische Gesichtsfeldeinengungen und Vergrößerung der Skotome zu achten ist. Die Prognose auf Wiederherstellung des Sehvermögens ist schon bei mittelschwerer Vergiftung auch ohne Allgemeinerscheinungen schlecht; meist bleibt eine recht erhebliche Restamblyopie zurück, andererseits ist nach der Litteratur schon vollständige Rückkehr des Sehvermögens nach Blindheit beobachtet. Am aussichtsreichsten erscheint in frischen Fällen diaphoretische Behandlung, ferner soll Strychnin anregend auf die Nervenfasern wirken. Neuerdings wurde auch Lumbalpunktion angewandt.

Litteraturverzeichnis ist der Arbeit beigefügt.